

**This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

**Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.**

**Defects in the images may include (but are not limited to):**

- **BLACK BORDERS**
- **TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- **FADED TEXT**
- **ILLEGIBLE TEXT**
- **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- **COLORED PHOTOS**
- **BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS**
- **GRAY SCALE DOCUMENTS**

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

**BREVET D'INVENTION**

MINISTÈRE DE L'INDUSTRIE

P. V. n° 97.306

N° 1.520.767

SERVICE

Classif. internat. :

F 02 b 61/00 // B 60 k

de la PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

**Groupe moto-propulseur longitudinal pour véhicule.**

Société dite : SOCIÉTÉ INDUSTRIELLE ET COMMERCIALE DES AUTOMOBILES  
 PEUGEOT et Régie dite : RÉGIE NATIONALE DES USINES RENAULT  
 résidant : la 1<sup>re</sup> en France (Seine); la 2<sup>e</sup> en France (Hauts-de-Seine).

Demandé le 3 mars 1967, à 13<sup>h</sup> 59<sup>m</sup>, à Paris.

Délivré par arrêté du 4 mars 1968.

(Bulletin officiel de la Propriété industrielle, n° 15 du 12 avril 1968.)

(Brevet d'invention dont la délivrance a été ajournée en exécution de l'article 11, § 7,  
 de la loi du 5 juillet 1844 modifiée par la loi du 7 avril 1902.)

La présente invention est relative aux groupes moto-propulseurs longitudinaux pour véhicules et elle a pour objet un groupe moto-propulseur perfectionné de manière telle qu'il est compact et d'un encombrement réduit.

Ce groupe moto-propulseur longitudinal est remarquable notamment en ce que l'axe commun aux arbres de sortie de la boîte de vitesses et de l'arbre d'entrée du pont est parallèle et situé au-dessous de l'arbre vilebrequin longitudinal du moteur, ce dernier étant très incliné transversalement sur l'horizontale et pratiquement couché sur une partie au moins de l'ensemble boîte-pont.

D'autres caractéristiques résulteront de la description qui va suivre.

Aux dessins annexés, donnés uniquement à titre d'exemples :

La figure 1 est une vue schématique de profil, de derrière et avec arrachement du carter du pont, d'un premier mode de réalisation suivant l'invention;

La figure 2 en est une coupe longitudinale suivant la ligne 2-2 de la figure 1, mais développée;

Les figures 3 et 4 sont des vues analogues respectivement aux figures 1 et 2 d'un deuxième mode de réalisation;

Les figures 5 et 6 sont des vues similaires d'un troisième mode de réalisation;

La figure 7 est une coupe partielle d'une autre variante.

Suivant l'exemple d'exécution représenté aux figures 1 et 2, le groupe moto-propulseur est formé d'un moteur M<sup>1</sup>, d'une boîte de vitesses B<sup>1</sup> et d'un pont P<sup>1</sup>.

Le moteur M<sup>1</sup> est schématisé par son arbre vilebrequin 1, d'axe X-X, et par son carter 2 (fig. 1). Il est fortement incliné transversalement sur l'horizontale, l'axe X-X faisant avec

le plan horizontal H-H un angle  $\alpha$  (fig. 1) de l'ordre par exemple de 10°.

La boîte de vitesses B<sup>1</sup> et le pont P<sup>1</sup> sont disposés en contre-bas, le moteur étant couché sur le pont et la boîte étant située, en plan, en arrière (ou en avant) du moteur.

A l'extrémité de sortie de l'arbre 1 du moteur se trouve un embrayage classique 3, logé dans un carter 4 qui se prolonge vers le bas au-dessous du carter 2 du moteur. L'arbre mené 5 de l'embrayage sort du carter 4 à travers un dispositif d'étanchéité 6 et pénètre dans la boîte B<sup>1</sup>.

Celle-ci est du type mécanique à configuration classique. Son carter 7, 7<sup>e</sup> est fixé au carter (4-4<sup>e</sup>) de l'embrayage 3. Son arbre d'entrée 8 est relié à l'arbre mené 5 de l'embrayage par une transmission à pignons 9 et 10. Son arbre de sortie 11 pénètre, à travers un joint d'étanchéité 12, dans le prolongement vers le bas du carter 4 d'embrayage et est relié par un manchon 13 à l'arbre 14 d'entrée du pont P<sup>1</sup>. Cet arbre, qui pénètre également, à travers un joint d'étanchéité 15, dans le prolongement du carter d'embrayage, se termine, côté pont, par le pignon 16 qui engrène avec la roue 17 du pont hypoïde P<sup>1</sup>. L'axe X-X commun aux arbres 11 et 14 est parallèle à l'axe W-W de l'arbre vilebrequin 1, mais est situé plus bas.

Le carter 18 du pont est fixé, d'une part, en 19, contre la face de droite (fig. 2) du prolongement 4<sup>e</sup> du carter d'embrayage dans lequel il est centré et, d'autre part, par des pattes 20 sous le carter 2 du moteur M<sup>1</sup> qui est incliné sur le pont comme représenté sur la figure 1, de façon à laisser le libre passage aux transmissions 21 d'attaque des roues. L'axe transversal de celles-ci est situé en Y-Y, en avant de l'axe Z-Z de la roue 17.

Le renvoi de mouvement 9-10 à la sortie du

carter (4-4°) d'embrayage permet d'abaisser la boîte de vitesses B<sup>1</sup> par rapport à l'axe W-W de l'arbre vilebrequin 1. Ceci permet :

Soit de réduire considérablement le déformé 22 du tablier 23 du véhicule (fig. 2) si le groupe est monté en traction avant avec la boîte de vitesses à l'arrière du groupe, l'avant de celui-ci étant alors à droite sur la figure 2;

Soit de loger la batterie ou le radiateur en b. audessus de la boîte si le groupe est monté dans l'autre sens (arrière à droite).

L'agencement ou implantation décrit permet d'utiliser un montage « boîte-pont » avec un encombrement longitudinal et en hauteur réduit de façon notable.

Par ailleurs, il est possible d'utiliser une huile de pont différente de l'huile de boîte de vitesses, car cette dernière est isolée par les joints 6, 12 et 15 et peut fonctionner avec une huile plus fluide, ce qui est avantageux pour le fonctionnement de ses synchroniseurs classiques.

Les figures 3 et 4 représentent une variante dans laquelle le moteur M<sup>2</sup> est couché sur la boîte B<sup>2</sup> et sur le pont P<sup>2</sup>. Le pignon 9, mené par l'embrayage 3, entraîne par un pignon intermédiaire 24 à un pignon 25 qui attaque par un arbre 26 l'arbre 8 d'entrée de la boîte de vitesses B<sup>2</sup>. L'arbre 26 passe dans la partie supérieure du pont.

Le carter de ce pont est formé de deux parties 18°, assemblées dans le plan vertical V-V qui passe par l'axe X-X de l'arbre de sortie 11 de la boîte B<sup>1</sup> et par l'axe des arbres 8 et 25. Ce carter 18° est centré en 19° dans le carter d'embrayage 4° et prend appui sous le carter 2 du moteur. Il se prolonge vers la gauche sur la figure 4, par le carter de la boîte B<sup>2</sup> avec lequel il ne forme qu'un.

Les figures 5 et 6 sont relatives à une deuxième variante dans laquelle la boîte B<sup>3</sup> est du type automatique et placée, comme dans l'exemple précédent, avec le pont P<sup>3</sup> sous le moteur M<sup>3</sup>.

L'arbre vilebrequin 1 du moteur M<sup>3</sup> entraîne de façon classique un convertisseur hydrocinétique 30 dont l'élément pompe entraîne une pompe alimentaire à engrenages internes 31 d'un type connu et dont l'élément turbine entraîne un arbre 32 sur lequel est taillé un pignon 9. Ce pignon engrène avec un (ou plusieurs) pignon fou de renvoi 24 qui entraîne, par l'intermédiaire d'une roue dentée 25, l'arbre intermédiaire 26 placé longitudinalement sous le moteur, parallèlement à l'axe de l'arbre vilebrequin (en variante, la liaison entre l'arbre 32 et l'arbre 26 peut être réalisée par une chaîne d'un type quelconque). La solution à trois pignons comme celle à chaîne permet de faire tourner les arbres 32 et 26 dans le même sens. L'arbre 26 passe au-dessus du boîtier 18° de différentiel de la couronne de pont (l'ensemble pont étant placé sous le moteur, côté conver-

tisseur 30, comme on peut le voir sur la figure 6). L'arbre 26 entraîne un pignon 33 qui entraîne lui-même un pignon 34 lié à l'arbre d'entrée 35 de la boîte B<sup>3</sup>. Cet arbre 35, d'un type annulaire, entraîne le premier élément 36 d'un embrayage E<sup>1</sup> de la boîte automatique. Cette boîte automatique présente la particularité que l'arbre de sortie du mouvement 37, lié à la couronne 37° d'un double train planétaire T, traverse toute la boîte de vitesses suivant son axe de rotation X-X pour venir attaquer par le pignon 16 la couronne de pont 17.

Le bac à huile de l'ensemble convertisseur, boîte automatique, peut être placé en 38, le bac à huile du moteur pouvant être placé en 39 (fig. 5) en avant de la transmission 21 aux roues. Une telle implantation n'exclue pas la possibilité de faire fonctionner le moteur en huile commune avec l'ensemble convertisseur, boîte automatique, pont.

L'asservissement de la boîte automatique est placé dans un boîtier 40 qui peut être placé latéralement à la boîte de vitesses.

Comme on peut le voir, l'invention permet d'obtenir une grande compacité de l'ensemble de groupe moto-propulseur qui peut être monté aussi bien en traction avant qu'en propulsion arrière. L'encombrement en longueur n'est guère supérieur à celui du moteur seul et, le moteur étant couché sur l'ensemble boîte-pont, la hauteur est très réduite. Cette implantation permet, en outre, d'avoir un groupe moto-propulseur à boîte automatique sur lequel on peut monter facilement en variante une boîte de vitesses mécanique. Par ailleurs, en montage boîte automatique, le fonctionnement en huile séparée pour le pont est très aisé, grâce à des joints d'étanchéité aux paliers 41 et 42, et en 43 (fig. 6).

Enfin la figure 7 représente en variante du premier exemple une disposition de boîte de vitesses B<sup>4</sup>. Un carter 44 forme carter d'embrayage et demi-carter de boîte de vitesses. L'autre demi-carter 44a de la boîte de vitesses est fermé par une plaque 45. L'arbre mené 46 de l'embrayage traverse le carter 44 par un dispositif d'étanchéité 47 et pénètre dans la boîte de vitesses B<sup>4</sup>. Celle-ci est du type mécanique. Son arbre d'entrée 48 est relié à l'arbre mené 46 de l'embrayage par une transmission à pignons 49 et 50. Son arbre de sortie 51 pénètre à travers un joint d'étanchéité 52 dans le prolongement vers le bas du carter 44 de l'embrayage et est relié par le manchon 13 à l'arbre 14 d'entrée du pont (P<sup>1</sup> fig. 2).

La boîte de vitesses B<sup>4</sup> présente les particularités suivantes : le pignon 50 solidaire de l'arbre 48 est placé en son milieu. L'arbre primaire 48 duquel sont solidaires des pignons 53, 54 et 55 porte des pignons fous 56 et 57 qui

peuvent être solidarisés, séparément, de l'arbre 48 par un dispositif de crabotage 58. L'arbre de sortie 51 duquel sont solidaires des pignons 59 et 60 porte des pignons fous 61 et 62 qui peuvent être solidarisés séparément de cet arbre 51 par un dispositif de crabotage 63. Ce dispositif 63 comprend un pignon 64 solidaire en rotation de l'arbre 51 et pouvant être relié au pignon 54 de l'arbre 48 par l'intermédiaire d'un pignon de renvoi non représenté.

Naturellement, l'invention n'est nullement limitée aux modes d'exécution représentés et décrits, qui n'ont été choisis qu'à titre d'exemples.

#### RÉSUMÉ

L'invention a pour objet un groupe moto-propulseur longitudinal pour véhicule, remarquable notamment par les caractéristiques suivantes, considérées séparément ou en combinaisons :

1° L'axe commun aux arbres de sortie de la boîte de vitesses et de l'arbre d'entrée du pont est parallèle et situé au-dessous de l'arbre vilebrequin longitudinal du moteur, ce dernier étant incliné transversalement sur l'horizontale et pratiquement couché sur une partie au moins de l'ensemble boîte-pont;

2° Selon un mode d'exécution, la boîte mécanique est située en plan à la suite et en contre-bas du moteur qui est couché sur le pont;

3° La boîte est en avant du moteur;

4° La boîte est à l'arrière du moteur;

5° Suivant un autre mode d'exécution, le moteur est couché sur la boîte et le pont;

6° Le moteur attaque la boîte par un arbre

qui passe dans le carter du pont;

7° Le moteur est suivi axialement d'un embrayage qui attaque un pignon relié par une transmission à un train d'engrenages ou pignons et chaînes à l'arbre d'entrée de la boîte qui est du type mécanique;

8° Dans le premier mode d'exécution, le carter de l'embrayage se prolonge vers le bas et forme entretoise entre les carters de la boîte et du pont, les arbres de sortie de la boîte et d'entrée du pont pénétrant dans le prolongement du carter d'embrayage où ils sont reliés par un manchon;

9° Les carters de la boîte et de pont sont isolés par des joints du carter d'embrayage;

10° Dans le second mode d'exécution, la boîte de vitesses est mécanique et l'embrayage est logé dans un carter prolongé vers le bas et auquel est fixé un carter commun au pont et à la boîte, le pont étant placé entre l'embrayage et la boîte et étant traversé par l'arbre qui relie l'embrayage à la boîte;

11° Selon une variante, le moteur est relié par un convertisseur hydrocinétique et un train d'engrenages à l'arbre qui passe dans le carter du pont et qui attaque une boîte automatique à entrée et sortie disposées côte à côte à la même extrémité de la boîte.

Société dite :

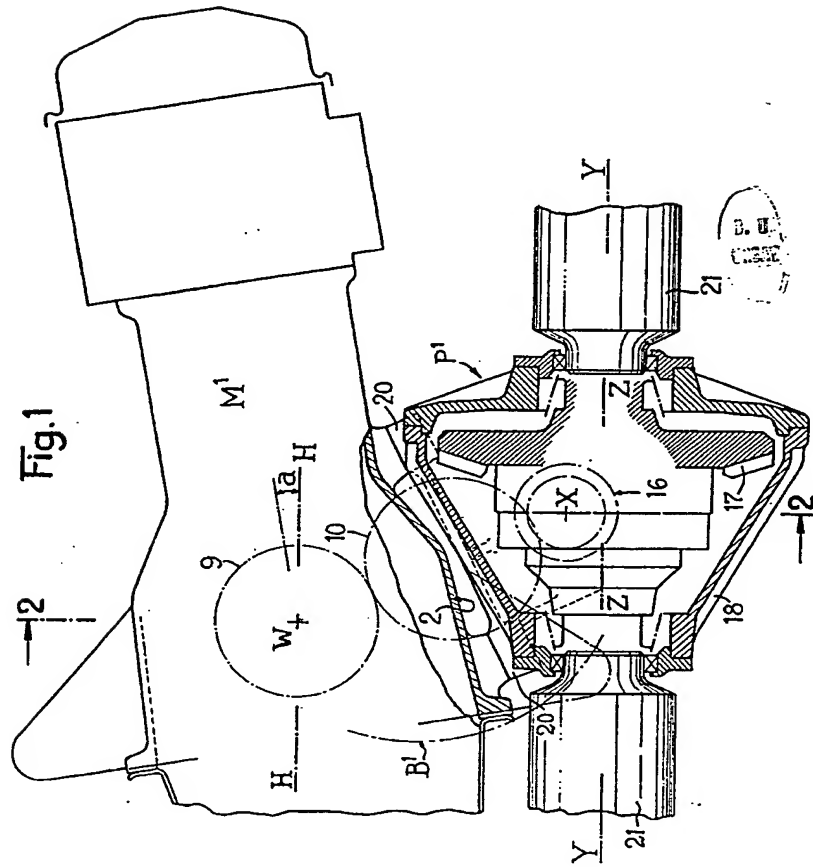
SOCIÉTÉ INDUSTRIELLE ET COMMERCIALE  
DES AUTOMOBILES PEUGEOT

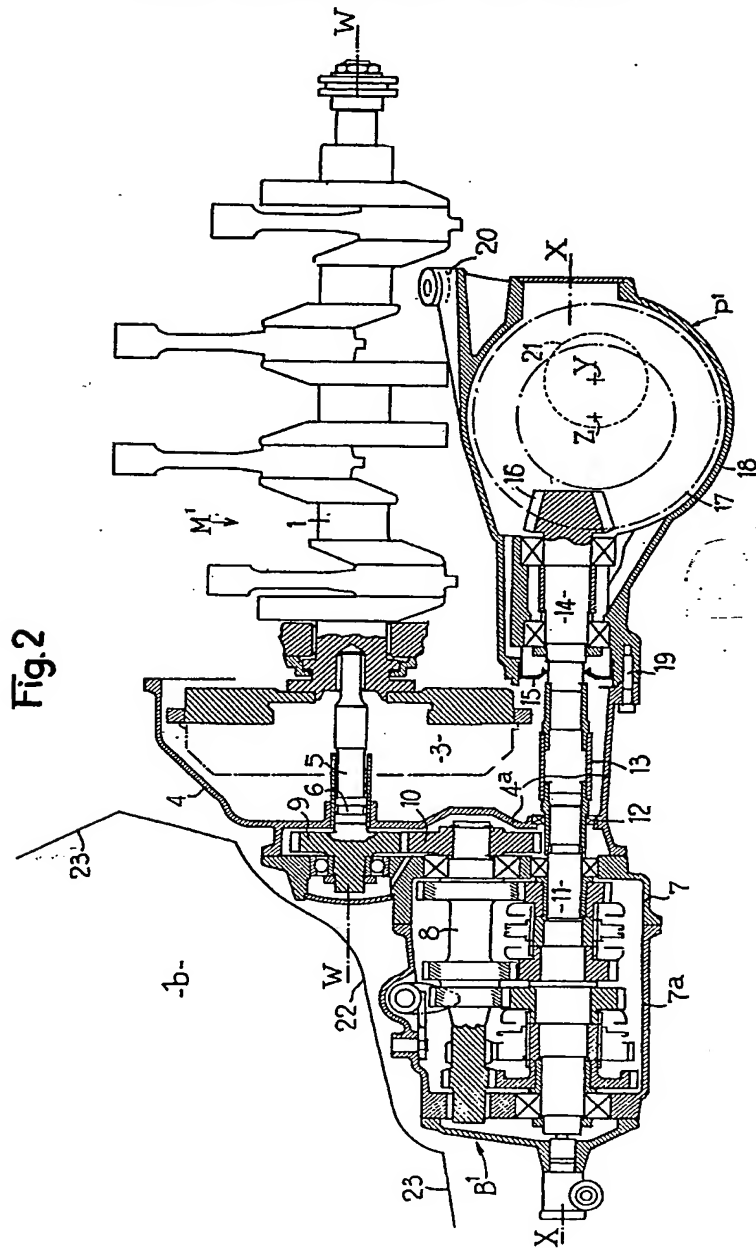
et Régie dite :

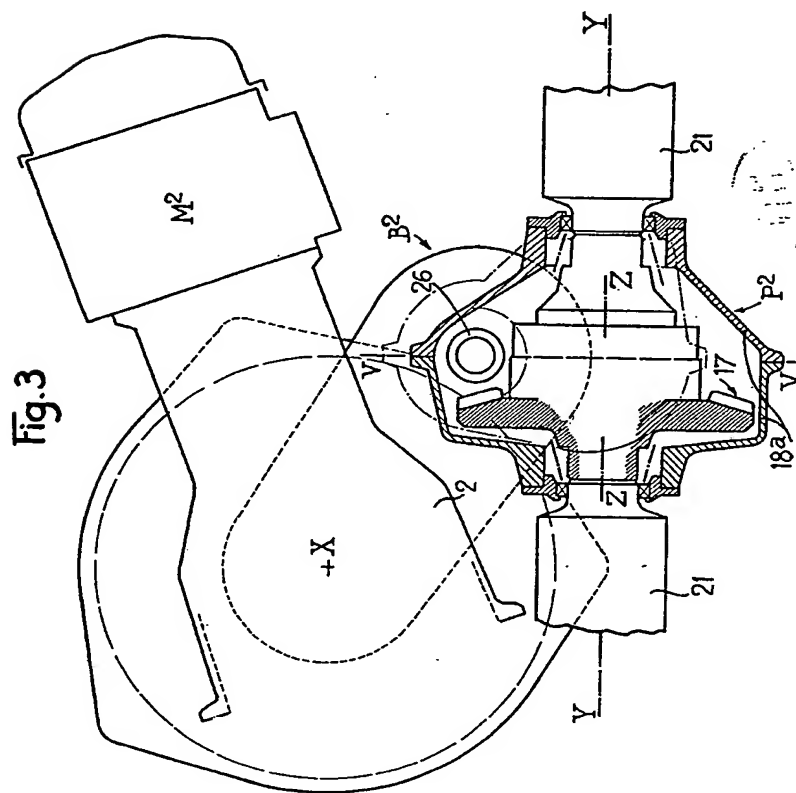
RÉGIE NATIONALE DES USINES RENAULT

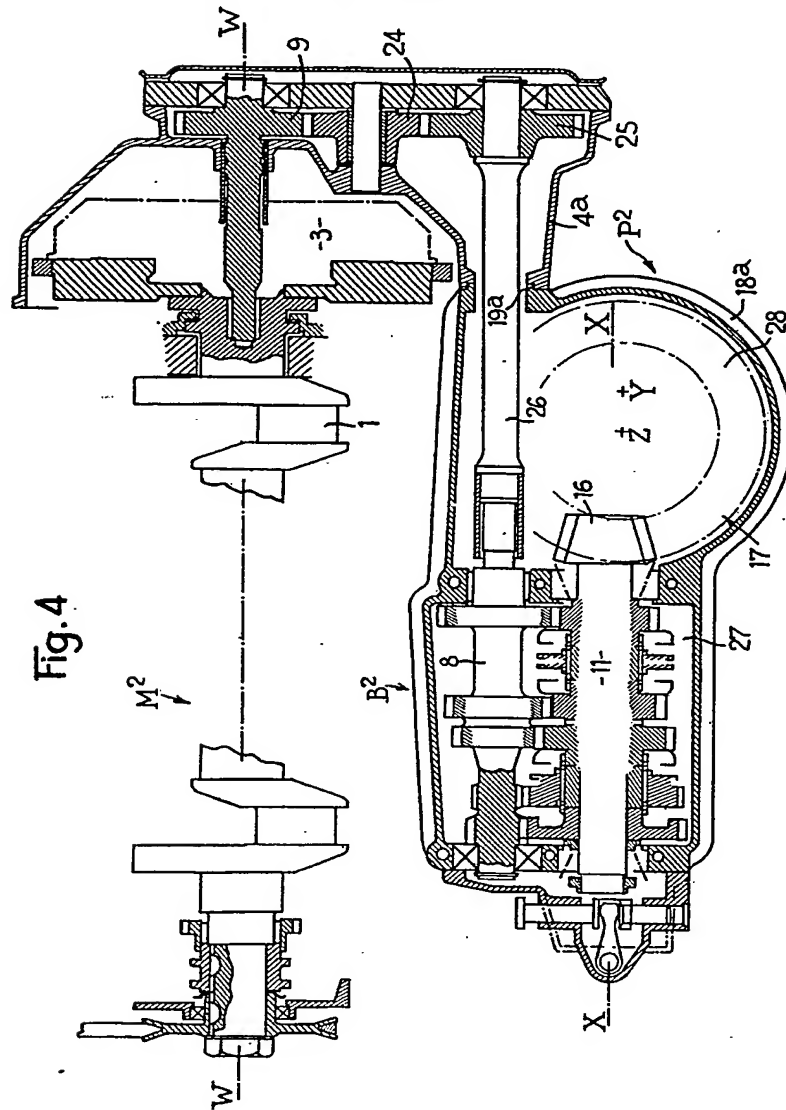
Par procuration :

Cabinet LAVORX

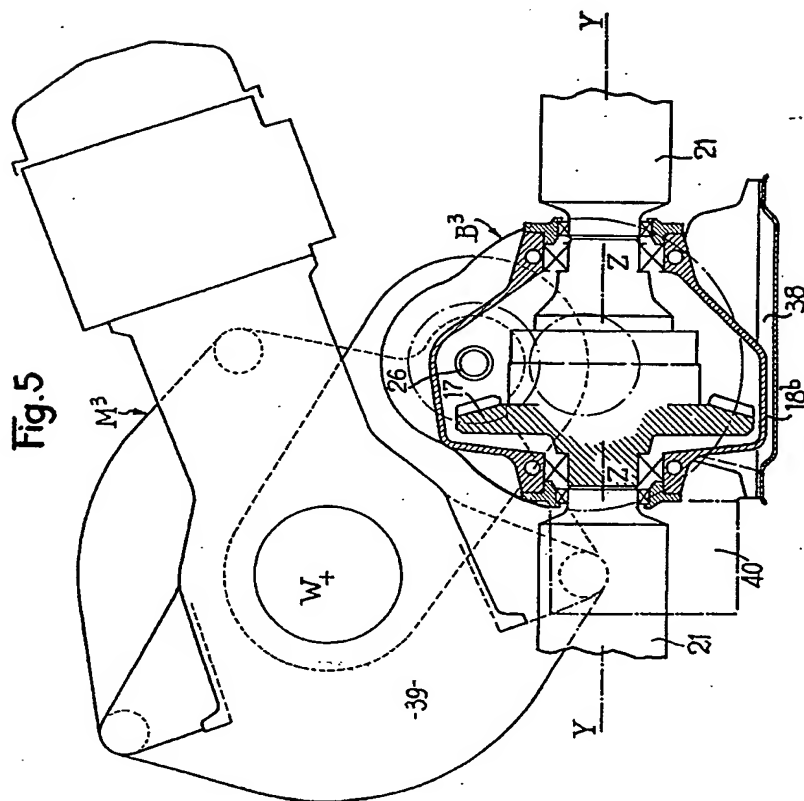












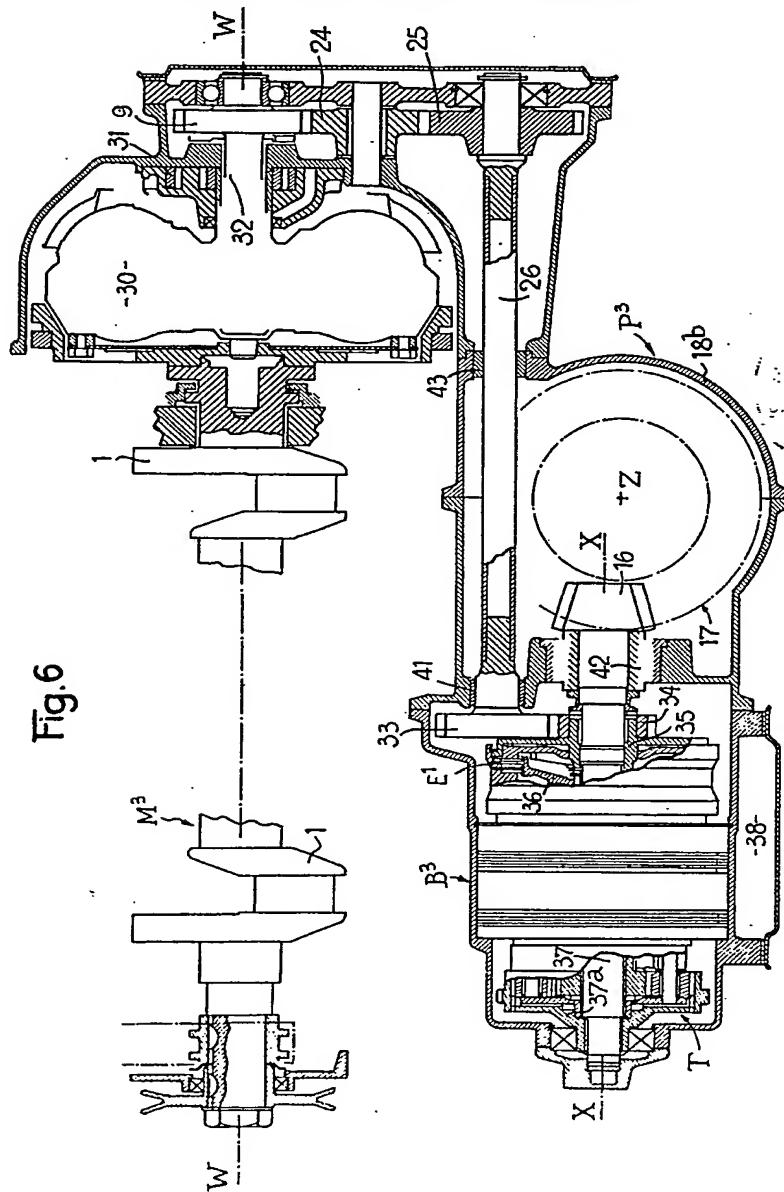


Fig. 7

